



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M547745 U

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：106207552

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 26 日

(51)Int. Cl. : **H01H13/83 (2006.01)**

(71)申請人：微盟電子（昆山）有限公司(中國大陸) MSI ELECTRONIC (KUN SHAN) CO.,LTD.
(CN)

中國大陸

微星科技股份有限公司(中華民國) MICRO-STAR INT'L CO.,LTD. (TW)

新北市中和區立德街 69 號

(72)新型創作人：吳昇達 WU, SHENG DA (TW)；廖翊祺 LIAO, YI-CHI (TW)；黃梓晴 HUANG, TZU CHING (TW)；陳怡靖 CHEN, YI JING (TW)

(74)代理人：許世正

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 19 頁

(54)名稱

發光鍵盤及使用其之電子裝置

(57)摘要

一種電子裝置包含一殼體及一發光鍵盤。殼體具有一容置槽，容置槽具有一底面。發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。電路板具有相對之一第一表面及一第二表面，電路板結合於殼體且第一表面朝向底面。發光元件設置於電路板之第二表面。按鍵模組裝設於電路板之第二表面，發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。或者，電路板之厚度及發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

指定代表圖：

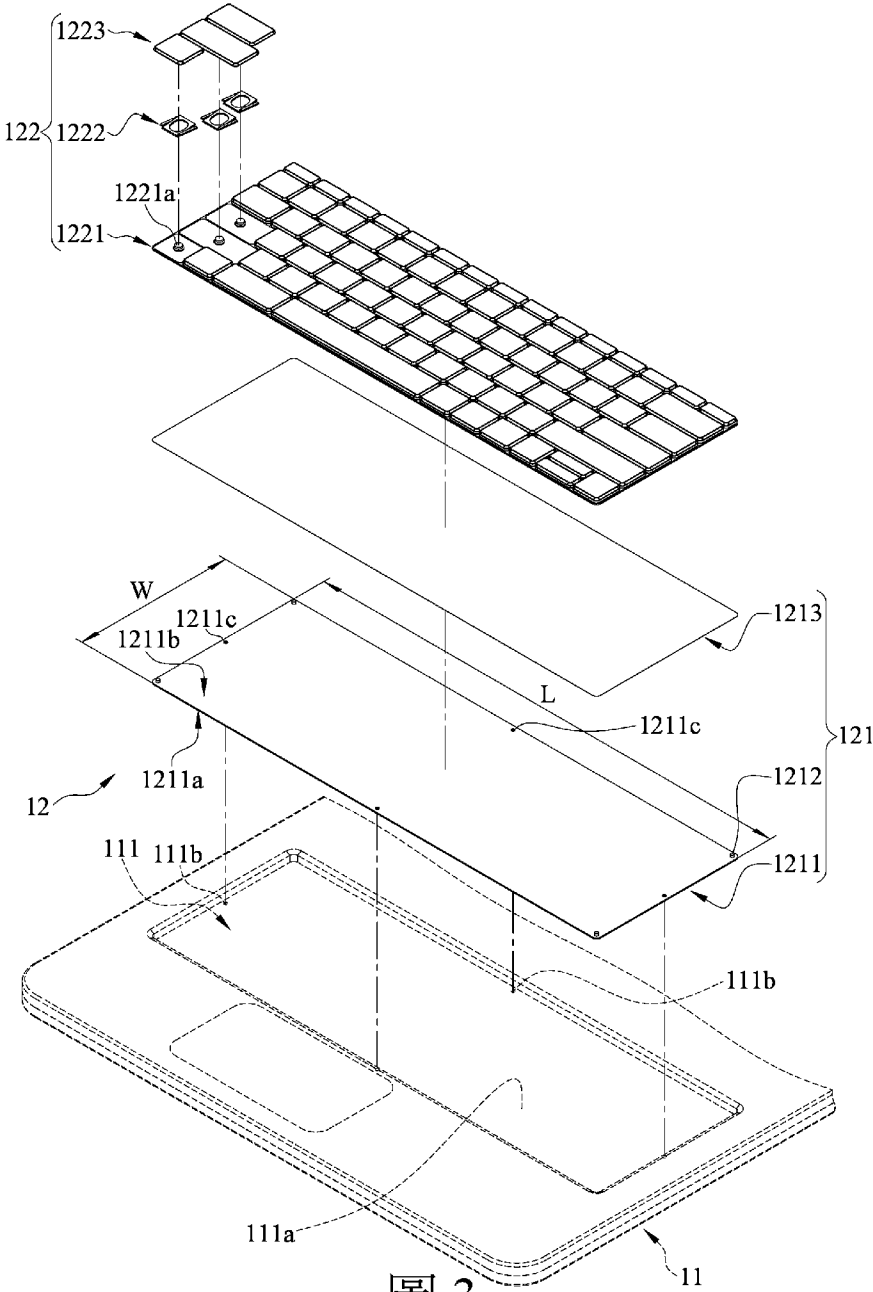


圖 3

符號簡單說明：

- 11 . . . 殼體
- 111 . . . 容置槽
- 111a . . . 底面
- 111b . . . 開孔
- 12 . . . 發光鍵盤
- 121 . . . 背光模組
- 1211 . . . 電路板
- 1211a . . . 第一表面
- 1211b . . . 第二表面
- 1211c . . . 開孔
- 1212 . . . 發光元件
- 1213 . . . 導光膜
- 122 . . . 按鍵模組
- 1221 . . . 觸發薄膜組件
- 1221a . . . 觸發電極
- 1222 . . . 剪刀腳結構
- 1223 . . . 鍵帽



公告本

申請日: 106/05/26

IPC分類: H01H 13/83 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 發光鍵盤及使用其之電子裝置**【中文】**

一種電子裝置包含一殼體及一發光鍵盤。殼體具有一容置槽，容置槽具有一底面。發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。電路板具有相對之一第一表面及一第二表面，電路板結合於殼體且第一表面朝向底面。發光元件設置於電路板之第二表面。按鍵模組裝設於電路板之第二表面，發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。或者，電路板之厚度及發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【指定代表圖】 圖3。**【代表圖之符號簡單說明】**

11	殼體
111	容置槽
111a	底面
111b	開孔
12	發光鍵盤
121	背光模組
1211	電路板

1211a	第一表面
1211b	第二表面
1211c	開孔
1212	發光元件
1213	導光膜
122	按鍵模組
1221	觸發薄膜組件
1221a	觸發電極
1222	剪刀腳結構
1223	鍵帽

【新型說明書】

【中文新型名稱】 發光鍵盤及使用其之電子裝置

【技術領域】

【0001】 本新型係關於一種發光鍵盤及使用其之電子裝置，特別是有關於一種具有背光模組之發光鍵盤及使用其之電子裝置。

【先前技術】

【0002】 近年來，由於電子裝置能夠快速處理資料，故人們常使用電子裝置處理各種資料。由於可攜式電子裝置可隨身攜帶，而能夠令使用者即時輸入資料。可攜式電子裝置可例如為筆記型電腦。當要將資訊輸入筆記型電腦時，使用者可利用鍵盤等元件進行資料輸入。當使用者身處於光線亮度較暗之環境時，使用者往往無法清楚觀察按鍵內容。因此，有業者發展具有背光模組之發光鍵盤，以令使用者易於觀察按鍵內容。

【0003】 一般之發光鍵盤中，通常具有支撐板（**bracket**），藉以增加發光鍵盤之機械強度。然而，支撐板通常需要額外開模製作。因此，於發光鍵盤之整體製程中必須增加製作支撐板之製程步驟，進而增加發光鍵盤之製造工時及製造成本。

【新型內容】

【0004】 有鑑於以上的問題，本新型提出一種發光鍵盤及使用其之電子裝置，藉以避免製作支撐板時所增加之製造工時及製造成本。

【0005】 本新型之一實施例提出一種發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。發光元件設置

於電路板。按鍵模組裝設於電路板。發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。

【0006】 本新型之一實施例提出一種發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。發光元件設置於電路板。按鍵模組裝設於電路板。發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【0007】 本新型之一實施例提出一種電子裝置包含一殼體及一發光鍵盤。殼體具有一容置槽，容置槽具有一底面。發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。電路板具有相對之一第一表面及一第二表面，電路板結合於殼體且第一表面朝向底面。發光元件設置於電路板之第二表面。按鍵模組裝設於電路板之第二表面，發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。

【0008】 本新型之一實施例提出一種電子裝置包含一殼體及一發光鍵盤。殼體具有一容置槽，容置槽具有一底面。發光鍵盤包含一背光模組及一按鍵模組。背光模組包含一電路板及至少一發光元件。電路板具有相對之一第一表面及一第二表面，電路板結合於殼體且第一表面朝向底面。發光元件設置於電路板之第二表面。按鍵模組裝設於電路板之第二表面，發光元件所產生之光線朝向按鍵模組。其中，電路板之厚度及發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【0009】 根據本新型之一實施例之發光鍵盤及使用其之電子裝

置，藉由背光模組之電路板之尺寸界定，使得電路板能夠提供發光鍵盤足夠的機械強度。於省略例如支撐板等其他元件之情況下，發光鍵盤亦能夠具有同等級之結構強度。由於能夠省略例如支撐板等其他元件之設置，故能夠減少整體元件之數量，且可簡化元件之製造步驟。因此，本新型之一實施例之發光鍵盤及使用其之電子裝置能夠避免製作支撐板時所增加之製造工時及製造成本。

【0010】 以上之關於本新型內容之說明及以下之實施方式之說明係用以示範與解釋本新型之精神與原理，並且提供本新型之專利申請範圍更進一步之解釋。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖 1 繪示依照本新型之一實施例之電子裝置之立體示意圖。

圖 2 繪示圖 1 之電子裝置之分解立體示意圖。

圖 3 繪示圖 2 之發光鍵盤之分解立體示意圖。

圖 4 繪示圖 2 之發光鍵盤之側視示意圖。

圖 5 繪示依照本新型之另一實施例之發光鍵盤之立體分解示意圖。

【實施方式】

【0012】 以下在實施方式中詳細敘述本新型之實施例之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何本領域中具通常知識者了解本新型之實施例之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何本領域中具通常知識者可輕易地理解本新型相關之目的

及優點。以下之實施例係進一步詳細說明本新型之觀點，但非以任何觀點限制本新型之範疇。

【0013】 於本說明書之所謂的示意圖中，由於用以說明而可有其尺寸、比例及角度等較為誇張的情形，但並非用以限定本新型。於未違背本新型要旨的情況下能夠有各種變更。

【0014】 請參照圖 1 及圖 2，圖 1 繪示依照本新型之一實施例之電子裝置 10 之立體示意圖，圖 2 繪示圖 1 之電子裝置 10 之分解立體示意圖。於本實施例中，電子裝置 10 包含殼體 11 及發光鍵盤 12。殼體 11 具有容置槽 111，容置槽 111 具有底面 111a。

【0015】 請參照圖 2、圖 3 及圖 4，圖 3 繪示圖 2 之發光鍵盤 12 之分解立體示意圖，圖 4 繪示圖 2 之發光鍵盤 12 之側視示意圖。發光鍵盤 12 包含背光模組 121 及按鍵模組 122。背光模組 121 包含電路板 1211、多個發光元件 1212 及導光膜 1213。

【0016】 電路板 1211 具有相對之第一表面 1211a 及第二表面 1211b。電路板 1211 結合於殼體 11 且第一表面 1211a 朝向容置槽 111 之底面 111a。電路板 1211 結合於殼體 11 之方式可為熱融、卡扣、鎖附或膠合。舉例而言，電路板 1211 之開孔 1211c 可對應於殼體 11 之容置槽 111 之開孔 111b，且利用螺釘固定電路板 1211 之開孔 1211c 及容置槽 111 之開孔 111b。

【0017】 電路板 1211 之第一表面 1211a 與底面 111a 之間可不設置其他元件，而可省略例如支撐板等之元件。於本實施例中，電路板 1211 之第一表面 1211a 可直接接觸於殼體 11 之容置槽 111 之底面 111a，但

不以此為限。於其他實施例中，電路板 1211 之第一表面 1211a 亦可與底面 111a 保持距離而不接觸於底面 111a。

【0018】 多個發光元件 1212 設置於電路板 1211 之第二表面 1211b。導光膜 1213 覆蓋發光元件 1212 及第二表面 1211b。導光膜 1213 能夠均勻化發光元件 1212 所產生之光線。於本實施例中，雖設置有四個發光元件 1212，但不以此為限。於其他實施例中亦可設置有單個或二個以上之發光元件 1212。

【0019】 按鍵模組 122 裝設於電路板 1211 之第二表面 1211b。發光元件 1212 所產生之光線朝向按鍵模組 122。於本實施例中，按鍵模組 122 可包含觸發薄膜組件 1221、多個剪刀腳結構 1222 及多個鍵帽 1223。觸發薄膜組件 1221 包含多個觸發電極 1221a。多個剪刀腳結構 1222 設置於觸發薄膜組件 1221 且分別對應於多個觸發電極 1221a。多個鍵帽 1223 分別裝設於多個剪刀腳結構 1222。各個鍵帽 1223、各個剪刀腳結構 1222 及各個觸發電極 1221a 可組合成一個按鍵。

【0020】 其中，電路板 1211 具有第一厚度 T1、長度 L 及寬度 W。第一厚度 T1 為電路板 1211 之第一表面 1211a 至第二表面 1211b 之距離。電路板 1211 之第一厚度 T1 及長度 L 之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。電路板 1211 之第一厚度 T1 及寬度 W 之比值為 $0.8/140 \sim 1.5/95$ 。電路板 1211 之第一厚度 T1 為 0.8~1.5 mm。此外，發光鍵盤 12 之整體具有第二厚度 T2。第二厚度 T2 為電路板 1211 之第一表面 1211a 至鍵帽 1223 之頂面之距離。電路板 1211 之第一厚度 T1 及發光鍵盤 12 之第二厚度 T2 之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【0021】 藉由電路板 1211 之第一厚度 T1 相對於其他尺度的關係，使得電路板 1211 之第一表面 1211a 與容置槽 111 之底面 111a 之間即使不設置支撐板等其他元件，亦能夠提供發光鍵盤 12 整體足夠之機械強度。

【0022】 此外，對於本實施例之電子裝置 10 之發光鍵盤 12 進行測試時，可對各個鍵帽 1223 以每分鐘二百次之速度施加一百萬次 180 公克重之力道。本實施例之電子裝置 10 之發光鍵盤 12 於測試結束後，未見有損壞或顯著變形的現象。

【0023】 於本實施例中，背光模組 121 能夠提供發光鍵盤 12 背光及機械強度。使用者能夠藉由背光而明確得知按鍵模組 122 之按鍵內容。藉由背光模組 121 之電路板 1211 之第一厚度 T1 相對於其他尺度的關係，而使得電路板 1211 之第一表面 1211a 與容置槽 111 之底面 111a 之間即使不設置支撐板等其他元件，亦能夠提供發光鍵盤 12 整體足夠之機械強度。而且，由於第一表面 1211a 與容置槽 111 之底面 111a 之間可不設置其他元件，故能夠減少元件之數量，且可簡化元件之製造步驟。

【0024】 請參照圖 5，繪示依照本新型之另一實施例之發光鍵盤 22 之立體分解示意圖。於本實施例中之發光鍵盤 22 與圖 3 所示之發光鍵盤 12 相似，但本實施例中省略設置導光膜 1213。於本實施例之發光鍵盤 22 之背光模組 221 中，設置於電路板 2211 之第二表面 2211b 之發光元件 2212 之數量與鍵帽 1223 之數量相同，且位置彼此對應。於使用者按下鍵帽 1223 以使觸發薄膜組件 1221 之觸發電極 1221a 受到觸

發時，所對應之發光元件 2212 可改變其發光狀態。例如可由發光狀態變化為非發光狀態，或者由非發光狀態變化為發光狀態，或者改變發光顏色，或者改變發光亮度。

【0025】 綜上所述，本新型之一實施例之發光鍵盤及使用其之電子裝置，藉由電路板之尺寸界定，使得電路板能夠提供發光鍵盤足夠的機械強度。於省略例如支撐板等其他元件之情況下，發光鍵盤亦能夠具有同等級之結構強度。由於能夠省略例如支撐板等其他元件之設置，故能夠減少整體元件之數量，且可簡化元件之製造步驟。因此，本新型之一實施例之發光鍵盤及使用其之電子裝置能夠避免製作支撐板時所增加之製造工時及製造成本。

【0026】 雖然本新型以前述之實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型。在不脫離本新型之精神和範圍內，所為之更動與潤飾，均屬本新型之專利保護範圍。關於本新型所界定之保護範圍請參考所附之申請專利範圍。

【符號說明】

【0027】

10	電子裝置
11	殼體
111	容置槽
111a	底面
111b	開孔
12、22	發光鍵盤

121、221	背光模組
1211、2211	電路板
1211a	第一表面
1211b、2211b	第二表面
1211c	開孔
1212、2212	發光元件
1213	導光膜
122	按鍵模組
1221	觸發薄膜組件
1221a	觸發電極
1222	剪刀腳結構
1223	鍵帽
L	長度
T1	第一厚度
T2	第二厚度
W	寬度

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種發光鍵盤，包括：

一背光模組，包括：

一電路板；以及

至少一發光元件，設置於該電路板；以及

一按鍵模組，裝設於該電路板，該至少一發光元件所產生之光線朝向該按鍵模組；

其中，該電路板之厚度及該電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。

【第2項】一種發光鍵盤，包括：

一背光模組，包括：

一電路板；以及

至少一發光元件，設置於該電路板；以及

一按鍵模組，裝設於該電路板，該至少一發光元件所產生之光線朝向該按鍵模組；

其中，該電路板之厚度及該發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【第3項】如請求項 1 或 2 所述之發光鍵盤，其中該電路板之厚度為 $0.8 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

【第4項】如請求項 1 或 2 所述之發光鍵盤，其中該按鍵模組包括：

一觸發薄膜組件，包含多個觸發電極；

多個剪刀腳結構，設置於該觸發薄膜組件且分別對應於該些觸

發電極；以及

多個鍵帽，分別裝設於該些剪刀腳結構。

【第5項】一種電子裝置，包括：

一殼體，具有一容置槽，該容置槽具有一底面；以及

一發光鍵盤，包括：

一背光模組，包括：

一電路板，具有相對之一第一表面及一第二表面，該電路板結合於該殼體且該第一表面朝向該底面；以及

至少一發光元件，設置於該電路板之該第二表面；以及

一按鍵模組，裝設於該電路板之該第二表面，該至少一發光元件所產生之光線朝向該按鍵模組；

其中，該電路板之厚度及該電路板之長度之比值為 $0.8/358 \sim 1.5/280$ 。

【第6項】一種電子裝置，包括：

一殼體，具有一容置槽，該容置槽具有一底面；以及

一發光鍵盤，包括：

一背光模組，包括：

一電路板，具有相對之一第一表面及一第二表面，該電路板結合於該殼體且該第一表面朝向該底面；以及

至少一發光元件，設置於該電路板之該第二表面；以及

一按鍵模組，裝設於該電路板之該第二表面，該至少一發光元件所產生之光線朝向該按鍵模組；

其中，該電路板之厚度及該發光鍵盤之厚度之比值為 $0.8/23.5 \sim 1.5/2.8$ 。

【第7項】 如請求項 5 或 6 所述之電子裝置，其中該電路板之厚度為 $0.8 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

【第8項】 如請求項 5 或 6 所述之電子裝置，其中該電路板之該第一表面直接接觸於該殼體之該容置槽之該底面。

【第9項】 如請求項 5 或 6 所述之電子裝置，其中該電路板結合於該殼體之方式為熱融、卡扣、鎖附或膠合。

【第10項】 如請求項 5 或 6 所述之電子裝置，其中該按鍵模組包括：

一觸發薄膜組件，包含多個觸發電極；

多個剪刀腳結構，設置於該觸發薄膜組件且分別對應於該些觸發電極；以及

多個鍵帽，分別裝設於該些剪刀腳結構。

【新型圖式】

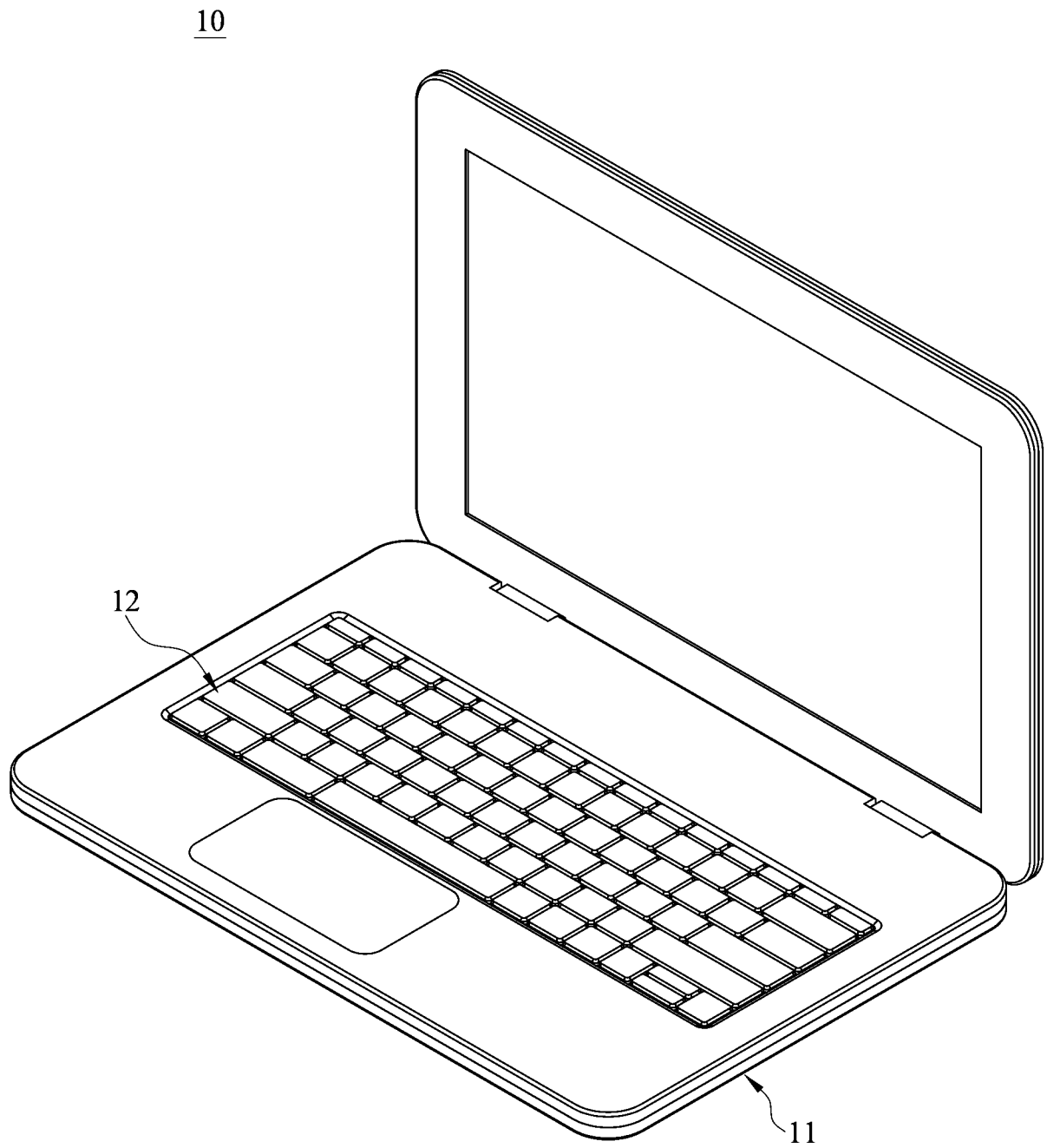


圖 1

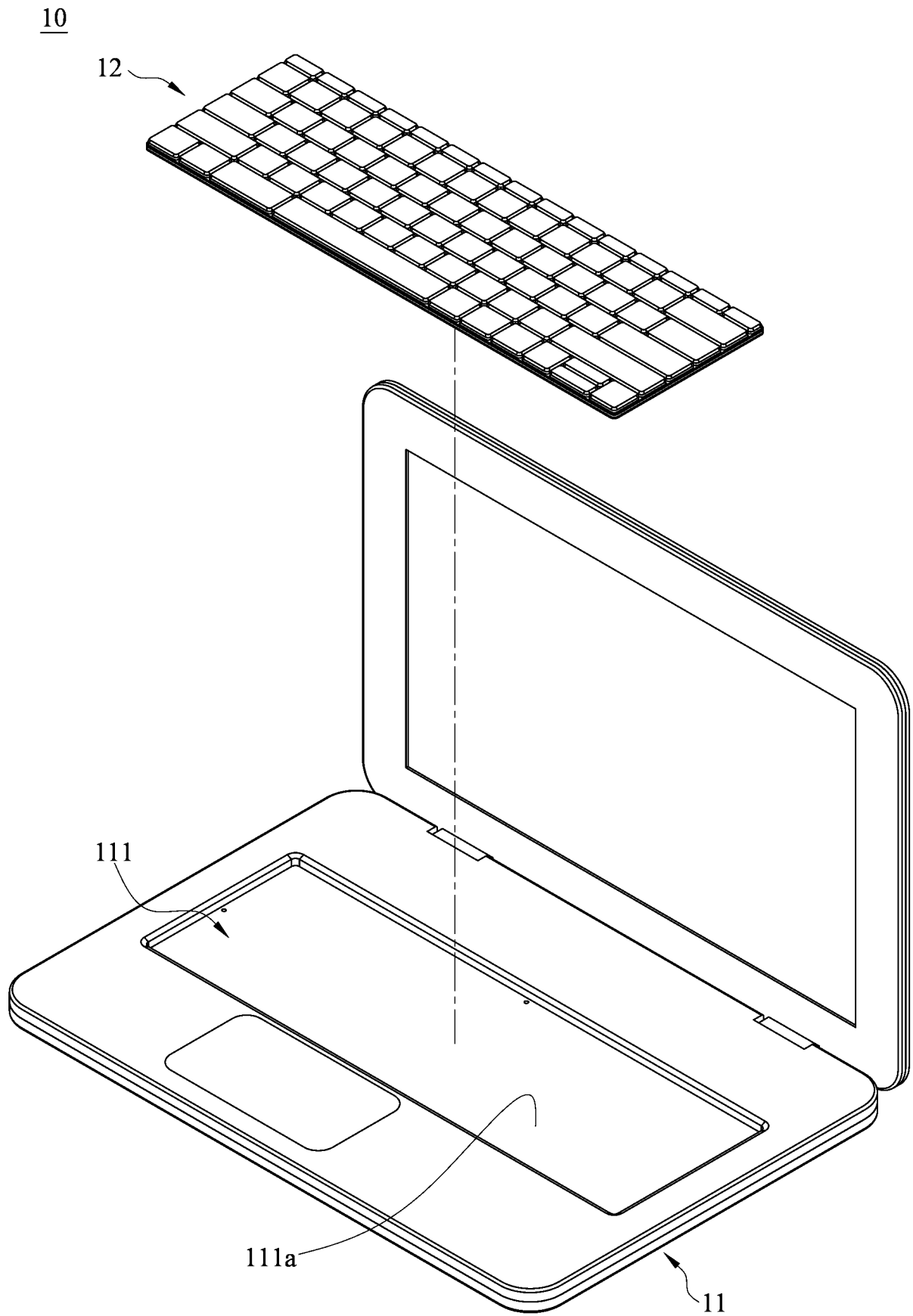


圖 2

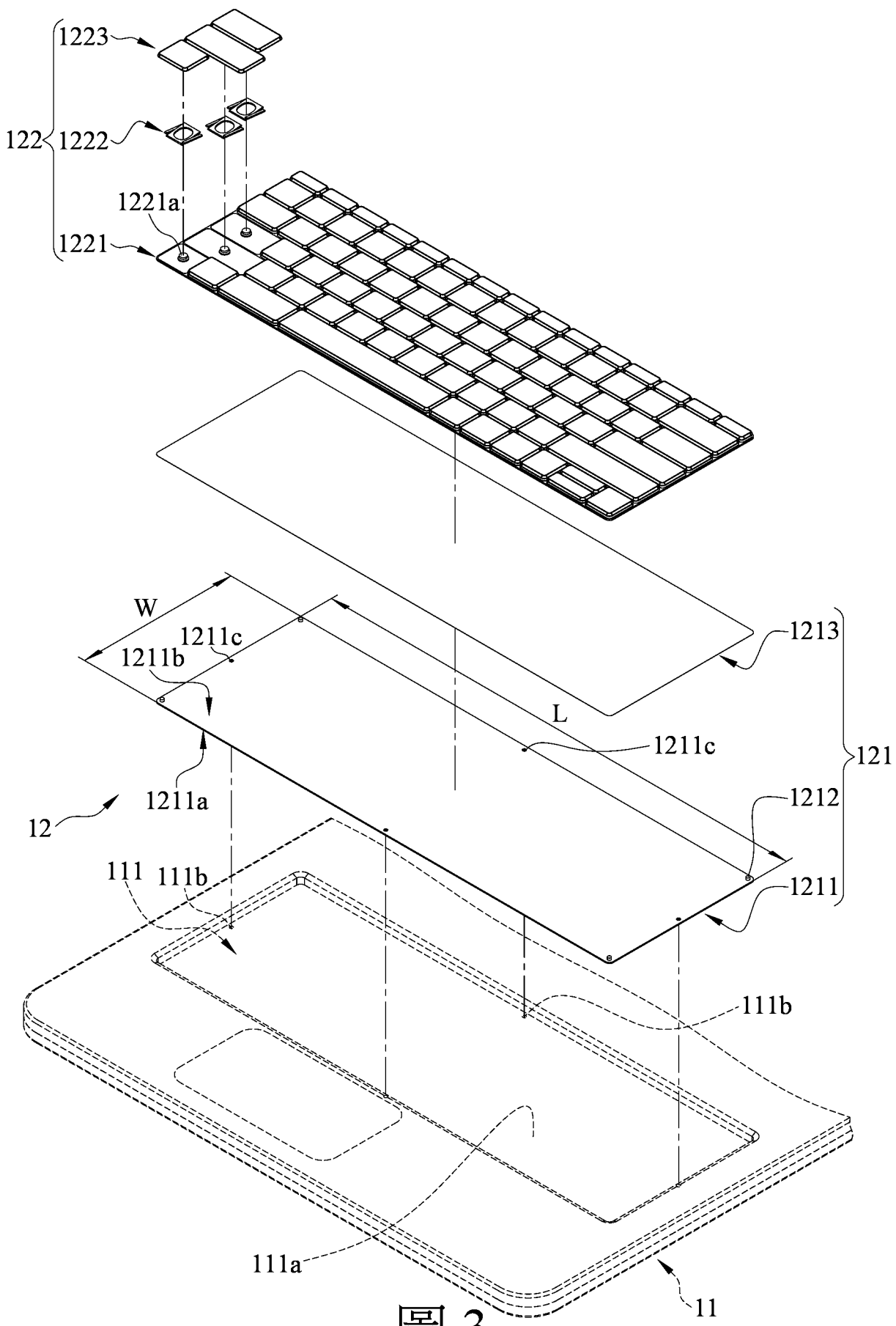


圖 3

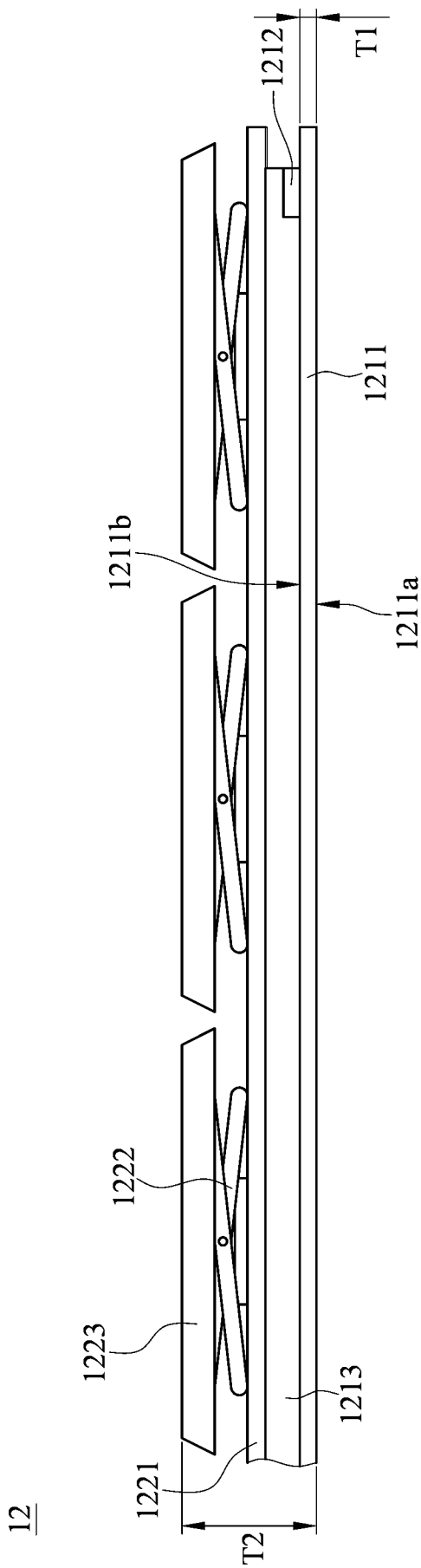


圖 4

22

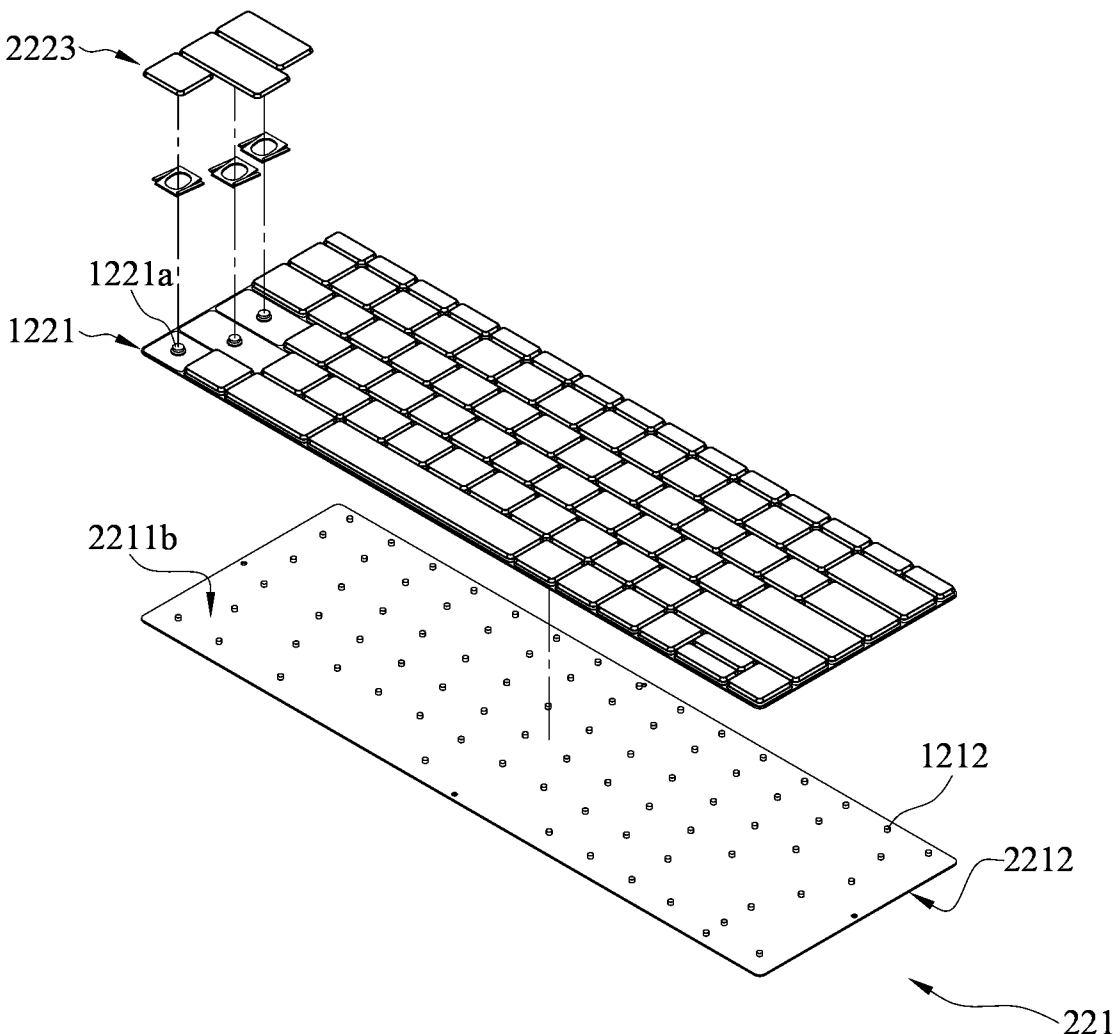


圖 5